

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-156803

(43)Date of publication of application : 03.06.1994

(51)Int.Cl.

B65H 7/04

B41J 29/38

G03G 15/00

G03G 15/00

(21)Application number : 04-317467

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 26.11.1992

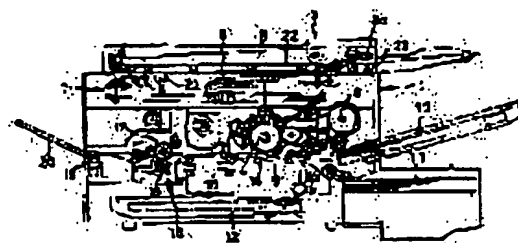
(72)Inventor : KOBAYASHI KAZUHIKO
SUZUKI KAZUYOSHI

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract

PURPOSE: To prevent a transfer material from being wasted or the like due to erroneous setting of a document with a small area or a document consisting of a transparent material without interfering with image forming of the document.

CONSTITUTION: When document detecting sensors 22, 23 are judged to be in the OFF condition, it is judged whether or not a cancel button is ON. When a copy button is depressed with the cancel button OFF, a stopping means is actuated. The stopping means is controlled to turn OFF operation for image forming, and it turns ON operation of the conveyance part from paper feed parts 10, 11, 12 of the transfer material to a paper discharging tray 20. The transfer material is discharged in a white paper condition without dirtying the belt of an automatic document feed device 3 and sheet stain due to development.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.03.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-06806

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 18.04.2002

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-156803

(43)公開日 平成6年(1994)6月3日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 6 5 H 7/04		9037-3F		
B 4 1 J 29/38	D	9113-2C		
G 0 3 G 15/00	1 0 2			
	1 0 7	8530-2H		

審査請求 未請求 請求項の数2(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-317467

(22)出願日 平成4年(1992)11月26日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 小林 和彦

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72)発明者 鈴木 一喜

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

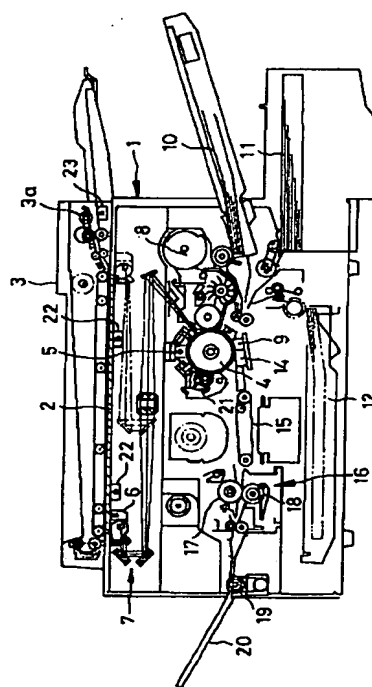
(74)代理人 弁理士 伊藤 武久 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿の画像形成を妨げることなく、原稿セット誤りによる転写材の無駄等を防止する。

【構成】原稿検知センサ22、23がオフ状態と判断されると、次に解除ボタンをオンかが判断される。解除ボタンがオフであるときにコピーボタンを押すと、停止手段を作動させる。停止手段は、画像形成のための作動をオフするように制御されるが、転写材の給紙部10、11、12から排紙トレイ20までの搬送部の作動をオンする。転写材は、自動原稿送り装置3のベルト汚れや現像による地肌汚れのない白紙まま排出される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 動作スタート信号により原稿載置台上にセットした原稿または自動原稿送り装置によって原稿載置台上へ搬送された原稿に基づく画像を電子写真プロセスを用いて形成する装置であって、前記原稿載置台上または自動原稿送り装置に原稿がセットされているか否かを検知する原稿検知手段を備えた画像形成装置において、

前記原稿検知手段が原稿を検知していない状態であって、かつ前記動作スタート信号が発信されたとき、画像形成のための作動を停止する停止手段と、該停止手段による画像形成の作動停止を選択的に解除する解除手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記停止手段は、像担持体に画像形成する作動をオフするが、転写材を給紙部から排紙部まで搬送する搬送部の作動をオンすることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、複写機、プリンタ等の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 複写機やプリンタ等において、原稿載置台（コンタクトガラス）上にセットした原稿または自動原稿送り装置により原稿載置台上へ搬送された原稿に基づく画像を、動作スタートボタンを操作することにより電子写真プロセスを用いて像担持体上に形成し、その画像を転写材に転写後、定着するようにした装置はよく知られている。さらに、これら複写機やプリンタ等においてコンタクトガラス上または自動原稿送り装置に原稿がセットされているか否かを検知する原稿検知手段を備えた装置も公知である。

【0003】 この種の複写機等においては、例えば自動原稿送り装置にセットした原稿にセットミスがあった場合、それを気付かずにコピースタートボタンを押すと、コンタクトガラス上に原稿がないにも拘らず複写動作が開始され、白紙コピーが排出されてしまう。しかし、この白紙コピーは自動原稿送り装置のベルトを複写しているため、その汚れやまたは現像による地肌汚れ等が生じてしまい再使用できず、画像形成や転写材等が無駄になるという問題があった。

【0004】 かかる問題を解消するため、コンタクトガラス上または自動原稿送り装置に原稿がセットされていないことを原稿検知手段で検知し、このときにコピースタートボタンを押すと、複写動作が開始せずに警告を発し、操作者に注意を喚起させるようにした複写機が提案されている。この複写機は、原稿検知手段で検知できない、小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿の複写を可能にするため、ユーザーがその警告を無視して再度コピースタートボタンを押せば、複写動作が開始できるよう

に構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記警告を発する従来の複写機ではユーザーがその警告を気付かずにコピースタートボタンを押してしまうと、上記した白紙コピーを排出してしまい、転写材等が無駄になるという問題があった。

【0006】 本発明は、上記した従来の問題を解決し、小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿の画像形成を妨げることなく、原稿セット誤りによる転写材の無駄等を防止することのできる画像形成装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために本発明は、動作スタート信号により原稿載置台上にセットした原稿または自動原稿送り装置によって原稿載置台上へ搬送された原稿に基づく画像を電子写真プロセスを用いて形成する装置であって、前記原稿載置台上または自動原稿送り装置に原稿がセットされているか否かを検知する原稿検知手段を備えた画像形成装置において、前記原稿検知手段が原稿を検知していない状態であって、かつ前記動作スタート信号が発信されたとき、画像形成のための作動を停止する停止手段と、該停止手段による画像形成の作動停止を選択的に解除する解除手段とを有することを特徴としている。

【0008】 さらに、本発明は上記の目的を達成するため、前記停止手段は、像担持体に画像形成する作動をオフするが、転写材を給紙部から排紙部まで搬送する搬送部の作動をオンすることを特徴としている。

【0009】

【作用】 上記構成によれば、原稿検知手段が原稿を検知していない状態であって、かつ動作スタート信号が発信されたとき、画像形成のための作動を停止する停止手段と、該停止手段による画像形成の作動停止を選択的に解除する解除手段とを有するので、解除手段によって小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿の画像形成を妨げることなくなり、停止手段によって原稿セット誤りによる転写材の無駄等を防止できる。

【0010】

【実施例】 以下、本発明の実施例を添付図面に従って説明する。図1は、本発明に係る画像形成装置としての複写機の概略図である。図1において、1は複写機本体、2はその上面に設けられた原稿載置台としてのコンタクトガラス、3はコンタクトガラス2に配置された自動原稿送り装置である。この複写機は、電子写真プロセスを用いたそれ自体公知のものであり、コンタクトガラス2上または自動原稿送り装置3に原稿をセットし、本図に示していないコピーボタンを押すことによる動作スタート信号によりコピー動作が開始される。

【0011】 コピー動作が開始されると、ドラム状の感

光体4が時計方向に回転駆動され、その際帯電チャージャー5によって表面を帯電される。その帯電部分には、スキャナー6が原稿を照明走査し、その反射像が光学系7を介して露光され、感光体4上に静電潜像が形成される。この潜像は、現像装置8を通るときトナーによって可視像化され、このトナー像は転写チャージャー9に到来する。このトナー像と同期して給紙部10、11、12の1つから給紙された転写材がレジストローラ13を介して感光体1に搬送され、この転写材に転写チャージャー9の作用下でトナー像が転写される。

【0012】トナー像が転写された転写材は、分離チャージャー14の作用下で感光体1から分離され、そして搬送ベルト装置15を介して定着ローラ17と加圧ローラ18とを有する定着装置16へ搬送される。そして、転写材が定着ローラ17と加圧ローラ18とに挟持搬送されることにより、転写材上のトナー像が定着される。定着装置16を出た転写材は、排紙ローラ19により排紙トレイ20に排紙されてここにスタックされる。なお、トナー像転写後の感光体1はクリーニング装置21によって残留トナーを除去される。

【0013】また、コンタクトガラス2の下部には原稿検知手段として原稿検知センサ22が適当数設けられ、さらに自動原稿送り装置3にはその給紙部3aに原稿検知手段として原稿検知センサ23が設けられている。この原稿検知センサ22、23は、原稿がコンタクトガラス2上にセットされれば原稿検知センサ22がオンし、自動原稿送り装置3の給紙部3aに原稿がセットされれば原稿検知センサ23がオンする。そして、原稿検知センサ22または23の一方がオン状態であるとき、図2のフローに示すように、コピーボタンを押すと、上記した複写動作が開始されて原稿のコピーが得られるように制御される。

【0014】しかし、原稿がコンタクトガラス2上または自動原稿送り装置3の給紙部3aに正しくセットされていないにも拘らず、コピーボタンを押すという誤操作してしまう場合がある。このとき、従来では警告によって誤操作をユーザーに報知するが、それに気付かずコピーボタンを押せば、無駄なコピーを取ってしまう問題があることは先に説明した。

【0015】かかる問題を解消すべく、本発明は次のように措置を講じている。

【0016】図2において、コンタクトガラス2に原稿を載置していないまたは自動原稿送り装置3に原稿が正しくセットされていないとき等では、原稿検知センサ22、23の共にオフ状態と判断される。このとき、非常に小さい原稿やほぼ透明なシートよりなる原稿等の特殊原稿を複写しようとしてコンタクトガラス2上や自動原稿送り装置3に載置した場合にも、原稿検知センサ22、23がこれを検知できず、原稿検知センサ22、23がオフ状態と判断される。そこで、複写機には操作部

等の適宜な箇所に後述する停止手段の作動を解除可能な解除ボタン（図示せず）を設けており、ユーザーが解除ボタンをオンすれば、停止手段の作動を解除して上記した特殊原稿を複写できるように構成されている。

【0017】原稿検知センサ22、23がオフ状態と判断されると、次に解除ボタンをオンかが判断される。解除ボタンがオンであれば、上記の如く原稿検知センサ22、23がオフ状態であっても、コピーボタンを押すと、複写動作が開始されて特殊原稿のコピーが得られる。また、解除ボタンがオフであるときにコピーボタンを押す場合は、コンタクトガラス2に原稿を載置していないまたは自動原稿送り装置3に原稿が正しくセットされていない誤操作時にほぼ限られ、ここで停止手段を作動させる。本例の停止手段は、画像形成のための作動、すなわち、帯電、露光、現像、転写およびクリーニング等の作動をオフするように制御されるが、転写材の給紙部10、11、12から排紙トレイ20までの搬送部の作動をオンする。従って、転写材は給紙部10、11、12から給紙され、レジストローラ13、搬送ベルト装置15および定着装置16を介して排紙トレイ20に排出される。このとき、感光体4に画像が形成されないのので、転写材は自動原稿送り装置3のベルト汚れや現像による地肌汚れのない白紙まま排出される。このため、排出された転写材は再度利用することができる。

【0018】かくして、原稿セットに誤操作しても停止手段が作動するので、無駄なコピーを取る問題が確実に解消でき、しかも解除ボタンを設けたので非常に小さい原稿やほぼ透明なシートの原稿等の特殊原稿も支障なくその複写をすることができる。なお、停止手段の作動による白紙排出はトナー像と同期させる必要がないので、転写材の搬送速度が速くなるように制御することができる。

【0019】ところで、原稿セットミスによる転写材が白紙排出されるとき、転写材は定着ローラ17と加圧ローラ18とに挟持搬送される。このため、白紙排出された転写材が定着装置16で熱または圧が加えられてしまい、再び給紙した際に、しわ、転写抜け、紙詰まり等が起こりやすくなる。

【0020】そこで、本発明では図3に示すように、定着ローラ17に加圧ローラ18を加圧レバー24を介して圧接する加圧スプリング25の一端をソレノイド26に連結している。このソレノイド26は、その励磁・消磁によって、加圧スプリング25のスプリング力が加圧レバー24に加わって加圧ローラ18を定着ローラ17に圧接させる位置と、加圧スプリング25のスプリング力を弱めて加圧ローラ18を定着ローラ17から離す若しくは軽く接触させる位置とに切り換えるように構成されている。そして、原稿セットミスによる転写材が白紙排出されるときに、ソレノイド26を制御して加圧ローラ18を定着ローラ17から離すようにすれば、通過す

る転写材に熱や圧力が加わりにくくなり、再給紙時にしわ、転写抜け、紙詰まり等の発生が抑えられる。なお、白紙排出時に定着ローラ17のヒータへの通電をオフする等により極力転写材に熱を与えないようにすることが好ましい。また、転写材が定着装置16を通過しないように切り換え爪等で切り換え可能な別経路を設け、白紙排出の場合のみ転写材が別経路を通るように構成してもよい。

【0021】ところで、ページごとに複数枚ずつ集められた、所謂スタックされた原稿やコピーなどがあって、それをページ順に並び変えたいとき、今までは手作業で行われていた。そこで、上記複写機に例えば図4に示すようなソーター30を付設し、さらに上記した白紙排出を利用することでスタック原稿などをソートすることができその説明をする。

【0022】このような場合、まずソートしたい原稿などを給紙部10、11、12の1つにセットしてその給紙部を指定する。そして、原稿をコンタクトガラス2または自動原稿送り装置3にセットせず、解除ボタンも押さないようにする。ここで、図5に示すソートボタン27やテンキー28により希望ソート枚数と原稿枚数を入力後、コピーボタン29を押すと、上記の如く原稿検知センサ22、23がオフで解除ボタンもオフなので白紙排出される。すなわち、ソート原稿が機内を通過してソーター30に送られてソートされる。

【0023】かくして、白紙排出を利用することでスタック原稿などをソートすることができる。なお、スタック原稿などのソートは図4に示すソーター30のように、それ自身に給紙部31を設け、この給紙部31を用いてスタック原稿をソーター30に送り込めば、ソート時間が短くすることができる。図6はその場合の制御フローの一例を示すものであり、図6の制御フローについて簡単に説明する。

【0024】まず、原稿検知センサ22、23がオンオフが判断され、オンであればコピーボタンを押すことで、通常の複写動作が開始されて原稿のコピーが得られる。原稿検知センサ22、23がオフの場合、ソーター30の給紙部31に用紙がセットされていると、ソートボタンを押し、ソート枚数、原稿枚数を入力しコピーボタン押すことで、給紙部31が作動し、スタック原稿などをソートすることができる。このとき、本例ではソーター30内に専用モータ32を備えており、ソーター30が複写機の駆動源を用いないように構成すれば、省電力、低騒音化が得られる。

【0025】スタック原稿などを給紙カセットに収容して、ソーター30の給紙部31に用紙がセットされていない場合には、給紙カセットに用紙ありと判断し、ソートボタンを押し、ソート枚数、原稿枚数を入力しコピーボタン押すことで、上記した白紙排出を利用したソートが得られる。

【0026】以上、本発明の好ましい実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されず、各種改変できるものである。例えば、停止手段は画像形成のための作動をオフし、転写材の搬送部の作動をオンするようにしたが、画像形成のための作動と転写材の搬送部の両方ともオフするようにしてもよい。

【0027】

【発明の効果】請求項1の構成によれば、原稿セット誤りを気付かずに動作スタート信号が発信しても、画像形成のための作動を停止する停止手段によって画像形成が停止される。しかも、この停止手段による画像形成の作動停止は解除手段によって解除できるので、小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿の画像形成を妨げることなくなる。

【0028】請求項2の構成によれば、停止手段は、像担持体に画像形成する作動をオフするが、転写材を給紙部から排紙部まで搬送する搬送部の作動をオンして白紙転写材を排紙することができ、転写材を再使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像形成装置の一例を示す全体概略図である。

【図2】その複写動作の流れを示すフローチャートである。

【図3】図1の定着装置の説明図である。

【図4】本発明の画像形成装置に付設可能なソーターの一例を示す説明図である。

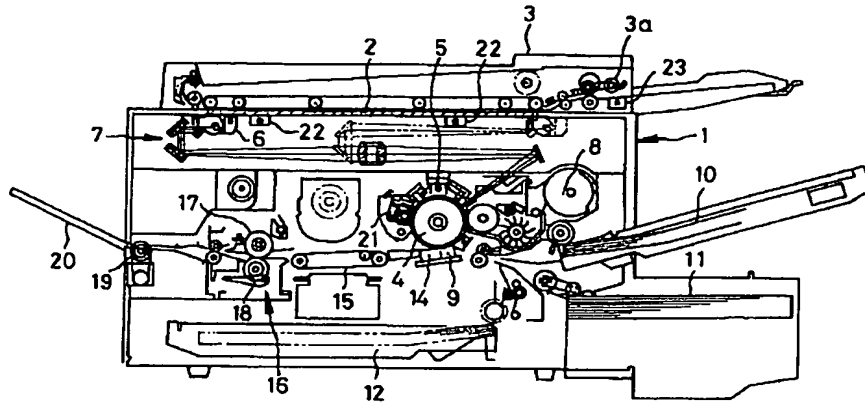
【図5】本発明の画像形成装置の操作部の一部分を示す説明図である。

【図6】図4に示すソーターの動作の流れを示すフローチャートである。

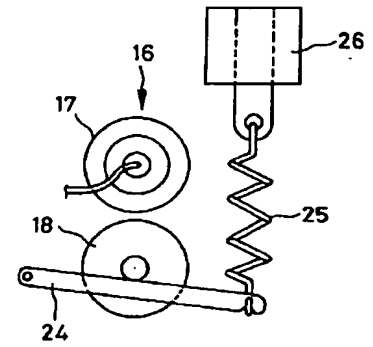
【符号の説明】

- 2 コンタクトガラス
- 3 自動原稿送り装置
- 4 感光体
- 10, 11, 12 給紙部
- 20 排紙トレイ

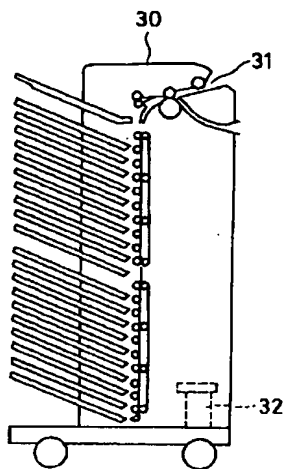
【図1】



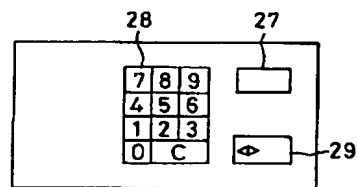
【図3】



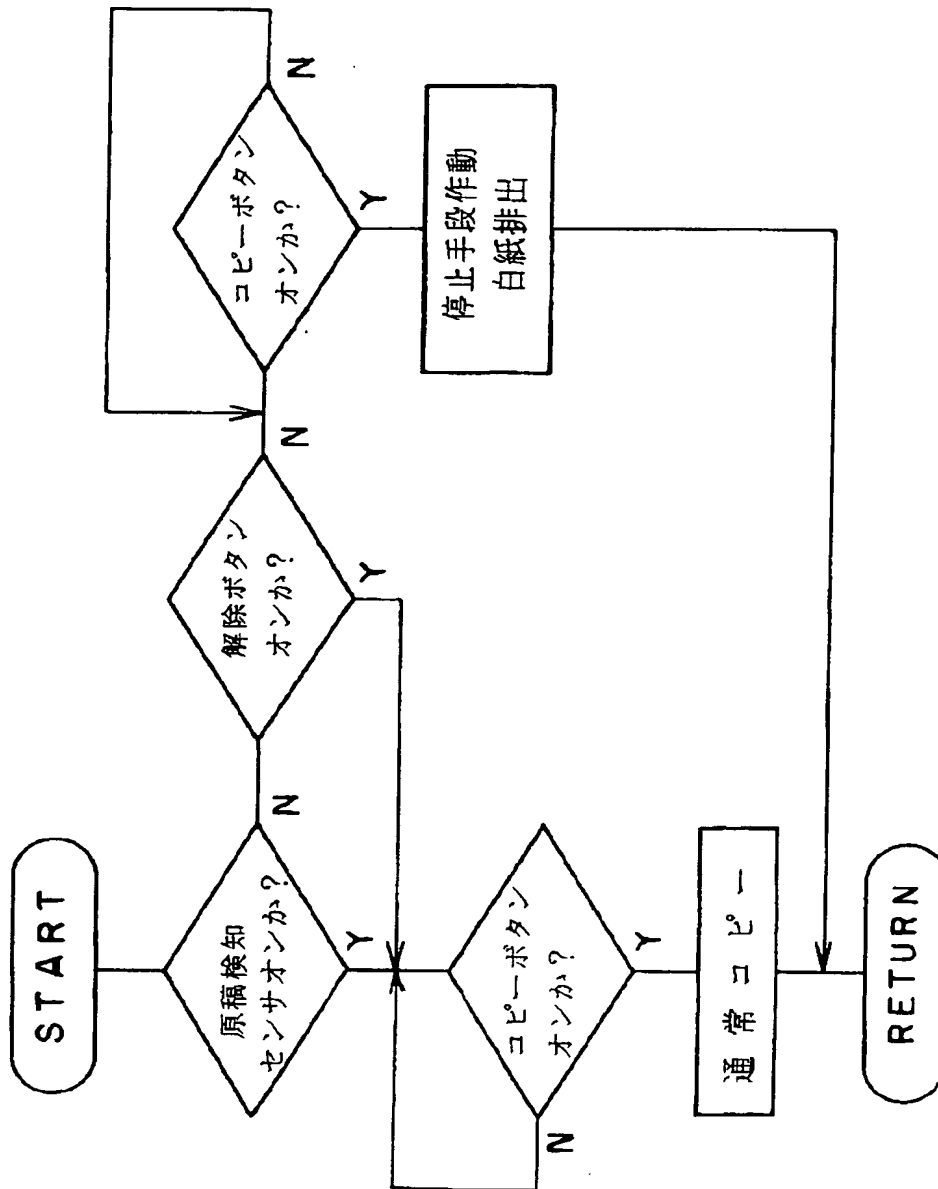
【図4】



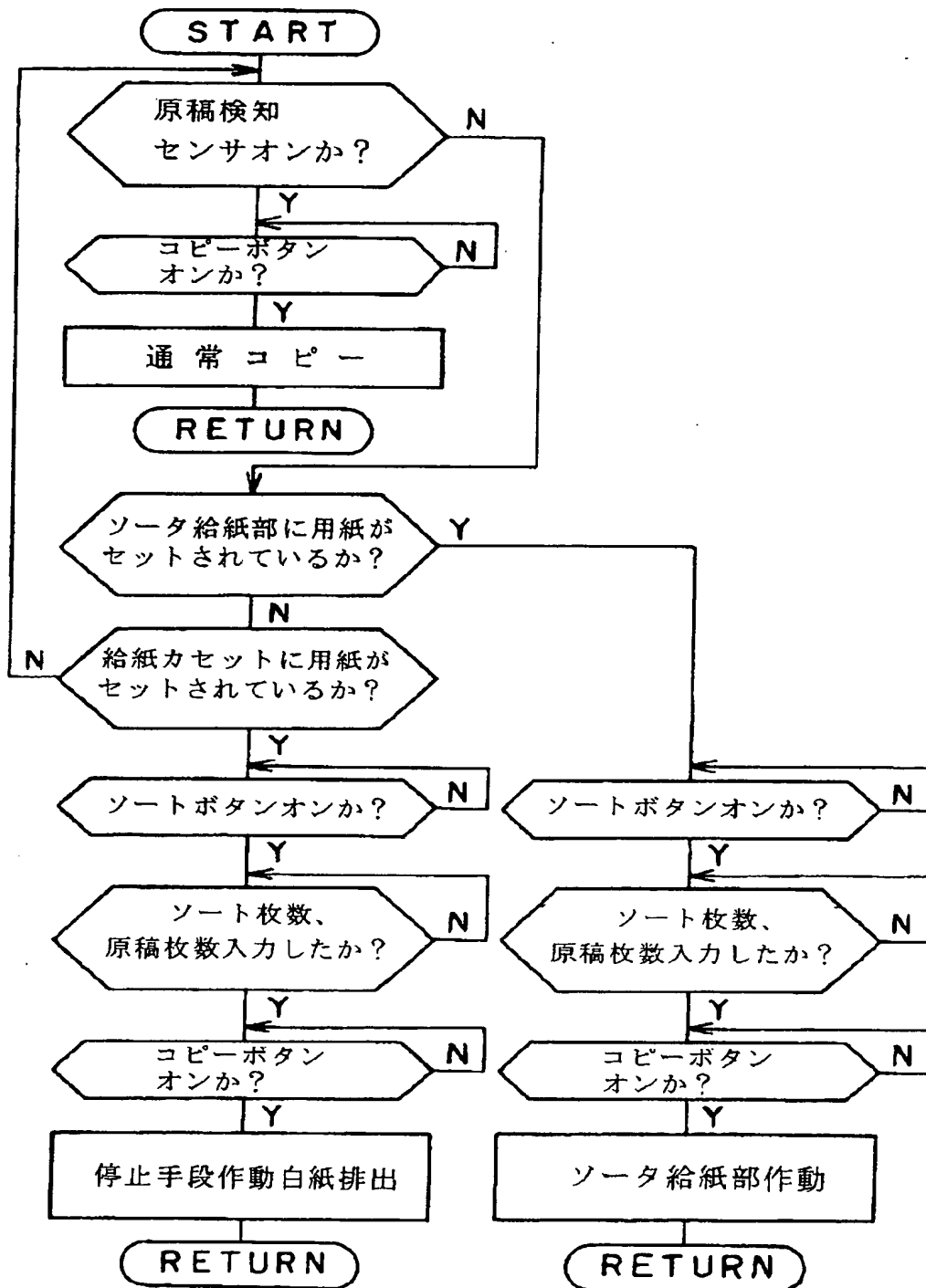
【図5】



【図2】



【図6】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第7区分
 【発行日】平成13年1月23日(2001. 1. 23)

【公開番号】特開平6-156803
 【公開日】平成6年6月3日(1994. 6. 3)
 【年通号数】公開特許公報6-1569
 【出願番号】特願平4-317467
 【国際特許分類第7版】

B65H 7/04

B41J 29/38

G03G 15/00

107

【F I】

B65H 7/04

B41J 29/38 D

G03G 15/00 107

【手続補正書】

【提出日】平成11年11月15日(1999. 11. 15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成動作の開始を指示する動作開始指示手段と、原稿載置台上または自動原稿送り装置上に原稿がセットされているか否かを検知する原稿検知手段とを有する画像形成装置において、前記原稿検知手段が原稿を検知していない状態で前記動作開始指示手段により動作開始が指示された場合に画像形成動作を禁止する制御手段と、前記画像形成動作禁止の解除を指示する前記動作開始指示手段と別個に設けられた解除指示手段とを有し、前記原稿検知手段の原稿非検知時において、前記解除指示手段による指示があった場合のみ、動作開始指示により画像形成動作を実行することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記原稿検知手段の原稿非検知時において、前記解除指示手段による指示されずに、前記動作開始指示手段により動作開始を指示されたとき、画像形成を行わない転写材の搬送・排出を行うことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記原稿検知手段の原稿非検知時において、前記解除指示手段による指示されずに、前記動作開始指示手段により動作開始を指示されたとき、転写材の搬送を禁止することを特徴とする請求

項1に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機、プリンタ等の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】複写機やプリンタ等において、原稿載置台(コンタクトガラス)上にセットした原稿または自動原稿送り装置により原稿載置台上へ搬送された原稿に基づく画像を、動作スタートボタンを操作することにより電子写真プロセスを用いて像担持体上に形成し、その画像を転写材に転写後、定着するようにした装置はよく知られている。さらに、これら複写機やプリンタ等においてコンタクトガラス上または自動原稿送り装置に原稿がセットされているか否かを検知する原稿検知手段を備えた装置も公知である。

【0003】この種の複写機等においては、例えば自動原稿送り装置にセットした原稿にセットミスがあった場合、それを気付かずにコピースタートボタンを押すと、コンタクトガラス上に原稿がないにも拘らず複写動作が開始され、白紙コピーが排出されてしまう。しかし、この白紙コピーは自動原稿送り装置のベルトを複写しているため、その汚れやまたは現像による地肌汚れ等が生じてしまい再使用できず、画像形成や転写材等が無駄になるという問題があった。

【0004】かかる問題を解消するため、コンタクトガラス上または自動原稿送り装置に原稿がセットされていないことを原稿検知手段で検知し、このときにコピースタートボタンを押すと、複写動作が開始せずに警告を発し、操作者に注意を喚起させるようにした複写機が提案されている。この複写機は、原稿検知手段で検知できな

い、小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿の複写を可能にするため、ユーザーがその警告を無視して再度コピースタートボタンを押せば、複写動作が開始できるように構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記警告を発する従来の複写機ではユーザーがその警告を気付かずにコピースタートボタンを押してしまうと、上記した白紙コピーを排出してしまい、転写材等が無駄になるという問題があった。

【0006】本発明は、上記した従来の問題を解決し、小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿の画像形成を妨げることなく、原稿セット誤りによる転写材の無駄等を防止することのできる画像形成装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明は、画像形成動作の開始を指示する動作開始指示手段と、原稿載置台上または自動原稿送り装置上に原稿がセットされているか否かを検知する原稿検知手段とを有する画像形成装置において、前記原稿検知手段が原稿を検知していない状態で前記動作開始指示手段により動作開始が指示された場合に画像形成動作を禁止する制御手段と、前記画像形成動作禁止の解除を指示する前記動作開始指示手段と別個に設けられた解除指示手段とを有し、前記原稿検知手段の原稿非検知時において、前記解除指示手段による指示があった場合のみ、動作開始指示により画像形成動作を実行することを特徴としている。

【0008】なお、本発明は、前記制御手段は、前記原稿検知手段の原稿非検知時において、前記解除指示手段による指示されずに、前記動作開始指示手段により動作開始を指示されたとき、画像形成を行わない転写材の搬送・排出を行うと、効果的である。

【0009】さらに、本発明は、前記制御手段は、前記原稿検知手段の原稿非検知時において、前記解除指示手段による指示されずに、前記動作開始指示手段により動作開始を指示されたとき、転写材の搬送を禁止すると、効果的である。

【0010】

【作用】上記構成によれば、原稿検知手段が原稿を検知していない状態であって、かつ動作開始指示手段による動作開始信号が発信されたとき、制御手段による画像形成のための動作禁止を解除する解除指示手段とを設けているので、原稿検知手段が原稿を検知されないような小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿でも支障なく画像形成を行うことができ、また、原稿未セット等の誤りに気づかずに動作開始信号が発信させても制御手段が画像形成のための動作禁止するため、転写材の無駄等を防止できる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面に従って説明する。図1は、本発明に係る画像形成装置としての複写機の概略図である。

【0012】図1において、1は複写機本体、2はその上面に設けられた原稿載置台としてのコンタクトガラス、3はコンタクトガラス2に配置された自動原稿送り装置である。この複写機は、電子写真プロセスを用いたそれ自体公知のものであり、コンタクトガラス2上または自動原稿送り装置3に原稿をセットし、本図に示していないコピーボタンを押すことによる動作スタート信号によりコピー動作が開始される。

【0013】コピー動作が開始されると、ドラム状の感光体4が時計方向に回転駆動され、その際帯電チャージャー5によって表面を帯電される。その帯電部分には、スキャナー6が原稿を照明走査し、その反射像が光学系7を介して露光され、感光体4上に静電潜像が形成される。この潜像は、現像装置8を通るときトナーによって可視像化され、このトナー像は転写チャージャー9に到来する。このトナー像と同期して給紙部10、11、12の1つから給紙された転写材がレジストローラ13を介して感光体1に搬送され、この転写材に転写チャージャー9の作用下でトナー像が転写される。

【0014】トナー像が転写された転写材は、分離チャージャー14の作用下で感光体1から分離され、そして搬送ベルト装置15を介して定着ローラ17と加圧ローラ18とを有する定着装置16へ搬送される。そして、転写材が定着ローラ17と加圧ローラ18とに挟持搬送されることにより、転写材上のトナー像が定着される。定着装置16を出た転写材は、排紙ローラ19により排紙トレイ20に排紙されてここにスタックされる。なお、トナー像転写後の感光体1はクリーニング装置21によって残留トナーを除去される。

【0015】また、コンタクトガラス2の下部には原稿検知手段として原稿検知センサ22が適当数設けられ、さらに自動原稿送り装置3にはその給紙部3aに原稿検知手段として原稿検知センサ23が設けられている。この原稿検知センサ22、23は、原稿がコンタクトガラス2上にセットされれば原稿検知センサ22がオンし、自動原稿送り装置3の給紙部3aに原稿がセットされれば原稿検知センサ23がオンする。そして、原稿検知センサ22または23の一方がオン状態であるとき、図2のフローに示すように、動作開始指示手段としてのコピーボタンを押すと、上記した複写動作が開始されて原稿のコピーが得られるように制御される。

【0016】しかし、原稿がコンタクトガラス2上または自動原稿送り装置3の給紙部3aに正しくセットされていないにも拘らず、コピーボタンを押すという誤操作してしまう場合がある。このとき、従来では警告によって誤操作をユーザーに報知するが、それに気付かずにコ

ビーボタンを押せば、無駄なコピーを取ってしまう問題があることは先に説明した。

【0017】かかる問題を解消すべく、本発明は次のように措置を講じている。図2において、コンタクトガラス2に原稿を載置していないまたは自動原稿送り装置3に原稿が正しくセットされていないとき等では、原稿検知センサ22、23の共にオフ状態と判断される。このとき、非常に小さい原稿やほぼ透明なシートよりなる原稿等の特殊原稿を複写しようとしてコンタクトガラス2上や自動原稿送り装置3に載置した場合にも、原稿検知センサ22、23がこれを検知できず、原稿検知センサ22、23がオフ状態と判断される。そこで、複写機には操作部等の適宜な箇所に後述する制御手段の画像形成動作禁止を解除可能な解除指示手段としての解除ボタン（図示せず）を設けており、ユーザーが解除ボタンをオンすれば、制御手段の画像形成動作禁止を解除して上記した特殊原稿を複写できるように構成されている。

【0018】原稿検知センサ22、23がオフ状態と判断されると、次に解除ボタンをオンかが判断される。解除ボタンがオンであれば、上記の如く原稿検知センサ22、23がオフ状態であっても、コピーボタンを押すと、複写動作が開始されて特殊原稿のコピーが得られる。また、解除ボタンがオフであるときにコピーボタンを押す場合は、コンタクトガラス2に原稿を載置していないまたは自動原稿送り装置3に原稿が正しくセットされていない誤操作時にほぼ限られ、このときには制御手段により画像形成動作が禁止させる。本例の制御手段による画像形成動作禁止は、画像形成のための作動、すなわち、帯電、露光、現像、転写およびクリーニング等の作動をオフするように制御されるが、転写材の給紙部10、11、12から排紙トレイ20までの搬送部の作動をオンする。従って、転写材は給紙部10、11、12から給紙され、レジストローラ13、搬送ベルト装置15および定着装置16を介して排紙トレイ20に排出される。このとき、感光体4に画像が形成されないの、転写材は自動原稿送り装置3のベルト汚れや現像による地肌汚れない白紙まま排出される。このため、排出された転写材は再度利用することができる。

【0019】かくして、原稿セットに誤操作しても制御手段が画像形成動作を禁止するので、無駄なコピーを取る問題が確実に解消でき、しかも解除ボタンを設けたので非常に小さい原稿やほぼ透明なシートの原稿等の特殊原稿も支障なくその複写をすることができる。なお、制御手段の画像形成動作禁止による白紙排出はトナー像と同期させる必要がないので、転写材の搬送速度が速くなるように制御することができる。

【0020】ところで、原稿セットミスによる転写材が白紙排出されるとき、転写材は定着ローラ17と加圧ローラ18とに挟持搬送される。このため、白紙排出された転写材が定着装置16で熱または圧が加えられてしま

い、再び給紙した際に、しわ、転写抜け、紙詰まり等が起こりやすくなる。

【0021】そこで、本発明では図3に示すように、加圧ローラ18を、定着ローラ17に圧接する方向に加圧レバー24を介して押圧する加圧スプリング25の一端をソレノイド26に連結している。このソレノイド26は、その励磁・消磁によって、加圧スプリング25のスプリング力が加圧レバー24に加わって加圧ローラ18を定着ローラ17に圧接させる位置と、加圧スプリング25のスプリング力を弱めて加圧ローラ18を定着ローラ17から離す若しくは軽く接触させる位置とに切り換えるように構成されている。そして、原稿セットミスによる転写材が白紙排出されるときに、ソレノイド26を制御して加圧ローラ18を定着ローラ17から離すようにすれば、通過する転写材に熱や圧力が加わりにくくなり、再給紙時にしわ、転写抜け、紙詰まり等の発生が抑えられる。なお、白紙排出時に定着ローラ17のヒータへの通電をオフする等により極力転写材に熱を与えないようにすることが好ましい。また、転写材が定着装置16を通過しないように切り換え爪等で切り換え可能な別経路を設け、白紙排出の場合のみ転写材が別経路を通るように構成してもよい。

【0022】ところで、ページごとに複数枚ずつ集められた、所謂スタックされた原稿やコピーなどがあって、それをページ順に並び変えたいとき、今までは手作業で行われていた。そこで、上記複写機に例えば図4に示すようなソーター30を付設し、さらに上記した白紙排出を利用することでスタック原稿などをソートすることができその説明をする。

【0023】このような場合、まずソートしたい原稿などを給紙部10、11、12の1つにセットしてその給紙部を指定する。そして、原稿をコンタクトガラス2または自動原稿送り装置3にセットせず、解除ボタンも押さないようにする。ここで、図5に示すソートボタン27やテンキー28により希望ソート枚数と原稿枚数を入力後、コピーボタン29を押すと、上記の如く原稿検知センサ22、23がオフで解除ボタンもオフなので白紙排出される。すなわち、ソート原稿が機内を通過してソーター30に送られてソートされる。

【0024】かくして、白紙排出を利用することでスタック原稿などをソートすることができる。なお、スタック原稿などのソートは図4に示すソーター30のように、それ自身に給紙部31を設け、この給紙部31を用いてスタック原稿をソーター30に送り込めば、ソート時間が短くすることができる。図6はその場合の制御フローの一例を示すものであり、図6の制御フローについて簡単に説明する。

【0025】まず、原稿検知センサ22、23のオンオフが判断され、オンであればコピーボタンを押すことで、通常の複写動作が開始されて原稿のコピーが得られ

る。原稿検知センサ22, 23がオフの場合、ソーター30の給紙部31に用紙がセットされていると、ソートボタンを押し、ソート枚数、原稿枚数を入力しコピーボタン押すことで、給紙部31が作動し、スタック原稿などをソートすることができる。このとき、本例ではソーター30内に専用モータ32を備えており、ソーター30が複写機の駆動源を用いないように構成すれば、省電力、低騒音化が得られる。

【0026】スタック原稿などを給紙カセットに收容して、ソーター30の給紙部31に用紙がセットされていない場合には、給紙カセットに用紙ありと判断し、ソートボタンを押し、ソート枚数、原稿枚数を入力しコピーボタン押すことで、上記した白紙排出を利用したソートが得られる。

【0027】以上、本発明の好ましい実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されず、各種改変できるものである。例えば、制御手段は画像形成のための作動をオフし、転写材の搬送部の作動をオンするようにしたが、画像形成のための作動と転写材の搬送部の両方ともオフするようにしてもよい。

【0028】

【発明の効果】請求項1の構成によれば、原稿未セット等の誤りに気づかずに動作開始信号が発信させても制御手段が画像形成のための動作禁止するため、転写材の無駄等を防止することができる。しかも、原稿検知手段が原稿を検知していない状態であって、かつ動作開始指示手段による動作開始の指示を受けたとき、制御手段による画像形成のための動作禁止を解除する解除指示手段とを設けているので、原稿検知手段が原稿を検知されないような小面積の原稿や透明な材料よりなる原稿でも支障

なく画像形成を行うことができる。

【0029】請求項2の構成によれば、制御手段は、原稿検知手段が原稿を検知していない状態のとき、動作開始指示手段による動作開始の指示を受けたとき、画像形成する作動をオフするが、転写材を給紙部から排紙部まで搬送する搬送部の作動をオンして白紙転写材を排紙することができ、転写材を再使用することができる。

【0030】請求項3の構成によれば、制御手段は、原稿検知手段が原稿を検知していない状態のとき、動作開始指示手段による動作開始の指示を受けたとき、転写材をしないので転写材の無駄を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像形成装置の一例を示す全体概略図である。

【図2】その複写動作の流れを示すフローチャートである。

【図3】図1の定着装置の説明図である。

【図4】本発明の画像形成装置に付設可能なソーターの一例を示す説明図である。

【図5】本発明の画像形成装置の操作部の一部分を示す説明図である。

【図6】図4に示すソーターの動作の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 2 コンタクトガラス
- 3 自動原稿送り装置
- 4 感光体
- 10, 11, 12 給紙部
- 20 排紙トレイ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.